Bd. XCIII. No. 3. XXIV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 29.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1903.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

KÜSTER, E., Pathologische Pflanzenanatomie. In ihren Grundzügen dargestellt. Mit 121 Abbildungen im Text. Verlag von Gustav Fischer in Jena. 1903.

Ein äusserst glücklicher und zeitgemässer Gedanke, die in der botanischen Litteratur weit zerstreuten einschlägigen Angaben zu einem einheitlichen Ganzen zu verarbeiten!

Das Werk ist im Sinne einer „allgemeinen" pathologischen Anatomie gegeben, d. h. es werden nicht die einzelnen Gewebe der Reihe nach bezüglich ihrer verschiedenen Abweichungen vom normalen Bau besprochen, sondern alle krankhaften und abnormalen Zell- und Gewebeformen, die durch gleiche Processe zu Stande kommen, sind zu selbstständigen Gruppen vereinigt. Der zu behandelnde Stoff lässt sich zunächst in 2 grössere Gruppen eintheilen: entweder bleibt das pathologische Gewebe in seiner Entwicklung hinter dem Normalen zurück — dieser Fall wird als „Hypoplasie" bezeichnet — oder es geht darüber hinaus. Wenn die Zellen eine progressive Veränderung aufweisen, ohne dass damit eine Grössenzunahme und Theilung derselben verbunden ist, so wird dies „Metaplasie" genannt. Bei „Hypertrophie" sind die Gewebeelemente nur abnorm vergrössert. Kommt dagegen eine abnormale Vergrösserung von Geweben durch Zelltheilung zu Stande, so haben wir es mit „Hyperplasie" zu thun. — Man merkt an diesen Bezeichnungen, dass Verf. bei den Medicinern in die Schule gegangen ist. — Treten nach mechanischen Verletzungen und Verstümmelungen des Pflanzenkörpers Ersatzgewebe von derselben Eigenschaft des verloren gegangenen Theiles auf, so spricht man von „Restitution".

Auch dieser streng genommen nicht hierher gehörige Fall ist im vorliegenden Werke, und zwar im ersten Capitel, berücksichtigt. Obwohl mit den Worten Metaplasie, Hypertrophie etc. eigentlich der betreffende Process gemeint ist, versteht man darunter auch das Produkt desselben: die betreffende abnorme Zelle resp. Gewebeform. Von einer näheren Berücksichtigung abnormer Kern- und Plasmastrukturen hat Küster abgesehen. Ausgeschlossen sind ferner die Degenerations- und Lösungserscheinungen, die an Inhaltskörpern und Membranen der Zellen häufig wahrzunehmen sind. Diese Einschränkungen sind bei der ersten Auflage eines derartigen Werkes durchaus zu billigen. Wer sich mit allgemeinen phytopathologisch-anatomischen Fragen wissenschaftlich beschäftigen will, wird dieses Werk nicht entbehren können.

Aus dem ersten Capitel mag hier ein interessanter Fall angeführt werden: die Regenerirung des oberen Theiles eines verstümmelten Brennhaares von *Urtica dioica*.

In dem Capitel über Hypoplasie finden wir u. A. die anatomischen Verhältnisse der Sonnen- und Schattenblätter, das gänzliche Fehlen von sekundärem Holz in den Stengeln verzwergter Exemplare von *Erigeron canadensis*, sowie die Anatomie der im kontinuirlichen elektrischen Licht gebildeten Kiefernadeln, der Weissblättrigkeit, der Wasserblätter - Erscheinungen, die sich zum grössten Theil auf mangelhafte Ernährung zurückführen lassen. Metaplastische Veränderungen kommen namentlich durch Auftreten von Zell-Inhaltskörpern, die normalerweise fehlen, und von abnormen Membranverdickungen zu Stande. Das Auftreten von Chlorophyll in Rhizomen und Wurzeln gehört hierher. — Lang und inhaltreich ist natürlich das Capitel über Hypertrophie. Während bei kataplastischer Hypertrophie die Volumzunahme der Zellen auf Kosten ihres Inhalts geschieht, ist bei protoplastischer Hypertrophie eine Anreicherung des Zellinhalts vorhanden. In den „einfachsten Fällen" leiten sich abnorm grosse Zellen von theilungsfähigen Elementen ab: die Langstäbchen von *Bacterium Pasteurianum*. Bei den „Geweben etiolirter Pflanzen" findet eine übermässige Streckung der Zellen statt. Hierher gehört ausser den vergeilten Sprossen auch die durch Rostpilze bewirkte Verlängerung der Euphorbien- und Anemonen-Stengel. „Hyperhydrische Gewebe" verdanken ihre Ausbildung einem Wasserüberschuss. Hierher sind zu rechnen die bekannten Lenticellenwucherungen, die aus den normalen Lenticellen durch Vergrösserung der Phellodermzellen hervorgehen, sowie die Rindenwucherungen, bei denen sich die verschiedenen Gewebeelemente des Rindenkörpers in radialer Richtung schlauchartig verlängern, z. B. bei der „Wassersucht" von *Ribes aureum*. Ferner die Intumescenzen, die sowohl aus der Rinde wie aus dem Mesophyll, zuweilen auch aus der Blattepidermis sich entwickeln. Schliesslich abnormale Succulenz. „Callushypertrophien" entstehen an den Wundrändern sowohl an den Achsen wie an Blättern vornehmlich aus der

Rinde, dem Holzparenchym, dem Mesophyll. „Thyllen“ bilden sich in Gefässen, Tracheïden, Sekretlücken, Harzgängen und in Athemhöhlen unter den Schliesszellen. Die „Gallenhypertrophien“ „sind solche, die unter der Einwirkung eines Giftes entstehen, das ein fremder thierischer oder pflanzlicher Organismus ausscheidet“. Zu den einfachsten Fällen gehören die *Synchytrium*-Gallen und die *Erineum*-Bildungen; ferner die Veränderungen an *Cycadeen*-Wurzeln durch *Anabaena* (resp. *Nostoc*) und manche durch gewisse Fliegenlarven hervorgerufene Blattauftreibungen. „Vielkernige Riesenzellen“ sind von verschiedenen Aelchengallen und vom Wurzelkropf bekannt geworden. Das vorletzte und bei Weitem längste Capitel des Buches handelt über „Hyperplasie“. Eine absolut scharfe Grenze lässt sich zwischen Hypertrophie und Hyperplasie nicht ziehen. Bei „Homöoplasie“ besteht das abnormale Gewebe aus denselben Elementen wie sein Mutterboden, bei „Heteroplasie“ ist dies nicht der Fall. In die erstgenannte Gruppe gehören die längs verlaufenden leistenartigen Gewebewucherungen, die an zweijährigen Zuckerrüben beobachtet sind, und die flügelartigen Leisten, die an den Blattnerven von *Aristolochia* vorkommen, u. a. Unter Heteroplasie sind besprochen: 1. Korrelationsheteroplasmen, 2. Callus, 3. Wundholz, 4. Wundkork, 5. Gallen. Unter Callus finden wir u. A. die Wollstreifen im Kernhaus des Apfels unter Wundholz die Rindenknollen der Rothbuche. Mit dem Studium der Gallen hat sich Verf. besonders eingehend beschäftigt. Zu den Kataplasmen, deren histologische Struktur relativ einfach ist, gehören die durch *Exobasidium* verursachten Anschwellungen der Preisselbeerblätter, die durch die Blutlaus verursachten Krebsbildungen des Apfelbaums, verschiedene Mycocecidien des Holzes, die Hexenbesen und Wirrzöpfe. Zu den Prosoplasmen, bei denen besondere Differenzirungen in der histologischen Struktur auftreten, zählen die „Blattfaltengallen“, „Beutelgallen“, „Umwallungsgallen“, „Markgallen“. Ihre Entwickelung wird ausführlich besprochen. — Bezüglich des besonders beachtenswerthen Schlusscapitels will ich auf das Original (p. 266—300) verweisen. Es würde zu weit führen, hier näher darauf einzugehen. Es enthält allgemeine Betrachtungen über Aetiologie und Entwickelungsgeschichte pathologischer Pflanzengewebe, Fragestellungen der allgemeinen Pathologie und Theoretisches.

Laubert (Berlin).

Bargagli, Petrucci G., Concrezioni silicee intracellulari nel legno secondario di alcune *Dicotiledoni*. (Malpighia. Vol. XVII. 1903.)

L'observation ci-dessous concerne le bois de grands arbres recueillis à Bornéo par le Dr. Beccari. C'est dans les rayons médullaires qu'on trouve de préférence les concrétions siliceuces, d'une forme sphéroïdale ou plus souvent irrégulière, avec un ou plusieurs noyaux différemment réfrangibles.

La présence de ces concrétions est inconstante même dans des espèces voisines; il y a encore à noter l'antagonisme entre les sels de calcium et la substance siliceuce. Peut-être cette dernière doit-elle être regardée comme matériel de rejet, probablement en rapport étroit avec les conditions biologiques des plantes. L. Petri.

Chauveaud, G., Un nouvel appareil sécréteur chez les *Conifères*. (Comptes Rendus Acad. des Sciences de Paris. T. CXXXVI. 4 mai 1903.)

En outre des appareils dont la sécrétion est déversée hors des cellules (canaux sécréteurs, „tubes sécréteurs", poches sécrétrices), il existe chez les *Conifères* de véritables laticifères, à parois minces, dont le contenu peu coloré ou incolore présente l'aspect d'une émulsion; les uns sont articulés, les autres continus. Ces laticifères qui se rencontrent dans le liber, dans la moelle de la racine et sous l'épiderme de la tige et de la feuille, existent surtout dans les jeunes plantules. Grâce à sa variabilité, leur répartition peut servir à caractériser les espèces. Lignier (Caen).

Stromer, E., Ein Beitrag zu den Gesetzen der Wüstenbildung. (Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. 1903. No. I. p. 1—5.)

Schweinfurth constatiert in seiner Abhandlung „On the salt in the Wady Rayan (Cairo 1893)", dass manche wilde und Culturgewächse in Aegypten bis zu 2%, einige bis 4% Salz im Boden ertragen können, falls nur für ständige Feuchtigkeit gesorgt sei; nur bei wechselnder Trockenheit und Nässe sei schon 1% Salz für den Pflanzenwuchs verhängnissvoll. Nach demselben Forscher und Lewin (Ztschr. f. Erdk. Berlin 33. 1898.) riefen salzärmere Quellen im Natronthal üppige Dickichte von *Phragmites communis* und *Typha latifolia* hervor. Nach Beobachtungen des Verf. wachsen diese Pflanzen bis dicht am Rand der dortigen Seeen zwischen Krusten und Ausblühungen von Salz. Nach einer Analyse (von Werdenberg) enthielten zwei dieser, im Sommer meist austrocknenden, Seeen folgende Bestandtheile: 1) Buzanich-See Anfangs Februar 1901 im Liter: 16,98 gr $CO_3\ Na_2$; 242,19 gr Na Cl; 32,70 gr $SO_4\ Na_2$. 2) Vom Abu Gibara abgedämmter sog. Süsswassersee Mitte April 1901 im Liter: 4,24 gr $CO_3\ Na_2$; 17,84 gr Na Cl; 5,68 gr $SO_4\ Na_2$. Viele Pflanzen sind demnach sehr anpassungsfähig an hohen Salzgehalt. Verf. sieht daher als Hauptfactor bei der Wüstenbildung den Mangel an Niederschlägen an und bekämpft die Ansicht von Ochsenius (Centralbl. f. Min., Geol. und Pal. 1902. No. 18—20), nach welcher die Vernichtung der Vegetation der Saharah durch Bittersalze, die von allen Seiten eingedrungen sein sollten, erfolgt wäre. Grade in den abflusslosen Oasenkesseln, wo der Boden an Salz angereichert sein

müsste und, soweit untersucht, auch ist, findet sich Vegetation. Verf. citirt eine Analyse von Ball, nach welcher eine Inkrustation von Kalkgestein des Randes der Oase Kurkur bei Assuan enthielt: 64,90% in Wasser lösliche Stoffe und unter diesen 47,07% $Na_2 SO_4$, 19,03 Na Cl, 23,06 $Mg SO_4$, 8,04 Ca SO_4. Eine Probe der 40,71% wasserlöslichen Teile der Efflorescenz am Oasengrund ergab: 61,02% Na Cl, 28,09% $Na_2 SO_4$, 9,09% Ca SO_4. Büsgen (Hann. Münden).

ALLEN, C. E., Spindle Formation in the Pollen mother-cells of *Larix*. (Science. Mch. 1902. Vol. XV. p. 459.)

A fibrous system can be traced from a reticulated stage up to the completed spindle. Particular interest attaches to this early reticulated stage, the later formation of a felted zone about the nucleus, then a multipolar spindle which gradually becomes bipolar, being essentially as described by Belajeff and Strasburger. No centrosomes could be distinguished.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

ALLEN, C. E., The early stages of Spindle-formation in the Pollen-Mother-cells of Larix. (Annals of Botany. XVII. 1903. p. 281—312. pl. XIV and XV.)

The origin of the spindle is traced from the fibrous substance of the cytoplasm. At first irregularly disposed, they become radially arranged round the nucleus, then they become folded so as to form a zone concentric with the nucleus, and simultaneously there is a marked increase in the amount of intranuclear fibres, which appear to originate from a substance within the nucleus itself. Gradually the fibres of the extra nuclear zone become pulled out in various directions so as to form a multipolar spindle. The latter is a transient condition and ultimately the spindle commonly becomes diarch, but the polar convergence is rather towards regions than to wards points. In fact centrosomes are not present. Thus the spindle as a whole is partly of cytoplasmic, partly of nuclear origin. The author does not consider the fibres to represent protoplasm strained along lines of force, but as organised bodies that differ chemically and physically from the surrounding protoplasm; he thinks they probably originate from a „distinct fibre-substance“.

J. B. Farmer.

COKER, W. C., The nucleus of the spore cavity in prothallia of Marsilia. (Botanical Gazette. February 1903. Vol. XXXV. p. 137—138. F. 3—6.)

Calls attention to the sending out of peculiar processes from the intersporic nucleus toward the prothallium suggesting a special modification for the transference of food material.

Moore.

Davis, Bradley Moore, Oogenesis in *Saprolegnia*. (Botanical Gazette. Vol. XXXV. 1903. p. 233—249, 320—349. Pls. 9—10. — Published also in Decennial Publications, the University of Chicago. Series I. Vol. X. 1903. p. 225—257. Pls. 15—16.)

The study of oogenesis was made upon apogamous material of *Saprolegnia mixta*. The resting nucleus has essentially the same structure as in the higher plants. In the coenocytic oogonium there is one simultaneous mitosis, the spindles being intranuclear. There are four chromosomes and no centrosomes. The differentiation of egg origins (Anlagen) takes place around coenocentra which exert a chemotactic influence upon the nuclei in their vicinity. Generally one nucleus lies close to the coenocentrum and increases in size while all other nuclei in the egg origin degenerate, so that eggs are usually uninucleate. Trinucleate eggs are sometimes found and binucleate eggs are not uncommon, but the binucleate condition need have no relation to sexuality. In the formation of eggs, the protoplasm collects in denser masses about the coenocentra with their accompanying nuclei. The protoplasm between the egg origins becomes less dense and a series of vacuoles appear which separate the origins from each other and allow them to round off as independent eggs.

The investigations upon sporogenesis resulted in a general confirmation of the accounts of Rothert, Hartog and Humphrey.

More than half of the paper is devoted to a theoretical discussion of homologies and relationships among the *Phycomycetes* and *Ascomycetes*. The oogonia and antheridia of *Peronosporales*, *Saprolegniales*, and *Pyronema* are the homologues of gametangia and of the coenogametes of *Mucorales*. In the evolution of the coenogamete, eggs with a larger number of nuclei are regarded as more primitive, there being a tendency to reduce the number of nuclei rather than the reverse. The *Mucorales, Peronosporales* and *Saprolegniales* can be related to each other only through a common ancestry whose sexual organs were coenogametes. The *Ascomycetes* may represent two evolutionary lines derived from a primitive coenocytic type of sexual organ (coenogamete).

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Farmer, T. B., Moore, T. E. S. and **Digby, C.,** On the cytology of apogamy and apospory. I. Preliminary note on apogamy. (Proceedings of the Royal Society. Vol. LXXI. 1903. p. 453—457.)

The cytological processes observed in one fern *(Nephrodium pseudo-mas.* var. *polydactylum)* are described. In the prothallia binucleate cells occur, in regions corresponding with those at which the apogamous outgrowths may be looked for.

The binucleate condition is brought about by the migration of a nucleus from an adjacent cell. All stages of this migration, including its passage through the partition-wall, were seen. Fusion of the two nuclei may take place. In the mitosis following the approximation of the two nuclei a much larger number of chromosomes than that characteristic of the gametophyte was observed. The migration of nuclei goes on discontinuously in a growing prothallium, and this fact is correlated with the sporadic occurrence of sporophytic members known to occur on such prothallia. The process is regarded as being of the nature of an irregular fertilisation. J. B. Farmer.

Hill, A. W., Notes on the Histology of the sieve-tubes of certain *Angiosperms*. (Annals of Botany. XVII. 1903. p. 265—267.)

The sieve-tubes of *Vitis vinifera*, *Wistaria chinensis*, *Cucurbita maxima*, *Tilia europaea* and *Viscum album* were studied and were found to agree closely with the corresponding structures previously described by the author for *Pinus*. The slime-strings are large, and each is enclosed in a callus-rod, a group of these constituting a „sieve-field". The callus masses are completely perforated by the slime-strings, and so the adjacent sieve-tube elements are put into communication with each other.

The slime-strings originate in groups of much finer (protoplasmic?) threads which, during the ferment action that leads to the production of callus-rods, are finally converted into the strings, and it would seem from the author's account that these originally separate delicate strings fuse laterally to give rise to the single slime-string met with in each older callus-rod. The slime-strings themselves form the actual means of communication between the adjacent members of a sieve vessel. The callus is of merely secondary importance. J. B. Farmer.

Loeb, Jacques, On a method by which the eggs of a sea-urchin [Strongylocentrotus purpuratus] can be fertilized with the sperm of a starfish [Asterias ochracea]. (University of California Publications; Physiology. 1903. Vol. I. p. 1—3.)

In der vorliegenden Mittheilung giebt Loeb an, dass es ihm gelungen ist, die Eier eines Seeigels (Strongylocentrotus purpuratus) mit dem Sperma eines Seesternes (Asterias ochracea) zu befruchten, zwei Thiere also miteinander zu bastardiren, die nicht nur verschiedenen Gattungen, sondern verschiedenen Unterabtheilungen der Echinodermen angehören. Er erreichte es durch die Einwirkung gewisser Lösungen auf die unbefruchteten Eier; in diesen Lösungen tritt keine Parthenogenesis ein, auch können in ihnen die Eier durch

die Spermatozoen der eigenen Art nicht befruchtet werden. Spermatozoen des Seesternes aber dringen in sie hinein und veranlassen eine Entwickelung bis zum Blastula und sogar bis zum Gastrulastadium. Einige der Larven lebten länger als eine Woche. Während reine Strongylocentrotus-Larven ein Skelett bilden, unterbleibt bei den Bastardlarven die Skelettbildung wie bei reinen Asterias-Larven.

Beachtenswerth ist, dass im normalen Meerwasser Substanzen vorhanden sind, die, den wirksamen Lösungen hinzugefügt, die Bastardbefruchtung verhindern.

Winkler (Tübingen).

Longo, B., La nutrizione dell' embrione delle *Cucurbita* operata per mezzo del tubetto pollinico. (Rendiconti della R. Accademia dei Lincei. Vol. XII. 1⁰ sem. Ser. 5a. Fasc. 9. 1903.)

A la base du col nucellaire le tube pollinique se renfle en une grande bulle pourvue de branches à fond fermé qui traversent le nucelle et le tégument interne en se mettant en rapport intime avec les couches internes différenciées du tégument externe. Le faisceau libéro-ligneux ovulaire ne se ramifie pas; il ne s'arrête pas au niveau de la chalaze mais il continue sa course dans le tégument externe en s'arrêtant à la hauteur du nucelle. Après la fécondation une cutinisation a lieu dans la paroi des cellules épidermiques nucellaires ainsi qu'une subérisation dans la région de la chalaze. Le tube pollinique avec la bulle et ses branches, riches en contenu plasmique et en amidon, à parois cellulosiques, sont donc logés dans le seul point perméable du nucelle. C'est pourquoi la courant trophique ne peut arriver jusqu'à l'embryon qu'au moyen du tube pollinique qui transporte de cette façon les matériaux nutritifs accumulés dans l'assise interne du tégument externe, alimentés à leur tour par le faisceau libéro-ligneux. C'est à cause de cela que dans la graine mûre le tube pollinique est vide aussi bien que l'assise interne du tégument externe.

L. Petri.

Mottier, David M., The Behavior of the Chromosomes in the Spore mother-cells of Higher Plants and the Homology of the Pollen and Embryo-sac mother-cells. (Botanical-Gazette. April 1903. Vol. XXXV. p. 250—282. Plates 11—14.)

The writer studied the two mitoses in the pollen mother-cells of *Lilium martagon*, *L. candidum*, *Podyphyllum peltatum* and *Tradescantia virginica* and also the corresponding divisions in the embryo-sac mother-cell of *Lilium martagon*. The accounts of those who have described two longitudinal divisions of the chromosome as the first mitosis in the mother-cell are confirmed. The first longitudinal fission of the chromosome occurs in the early prophase and the second during the

metaphase or anaphase. The second fission seems to be a preparation for the second mitosis. After the first mitosis, the chromatin of the two daughter nuclei becomes reticulated and almost reaches the structure of the resting condition, so that all trace of the individual chromosomes is lost. At the second mitosis the chromatin spirem does not divide longitudinally, the longitudinal fission of the chromosomes becoming evident only after the metaphase has been reached. There is nothing to indicate that one chromosome is qualitatively different from another. The shape of the chromosomes is of secondary importance and is determined by the shape of the daughter segments and the manner in which the chromosome is fastened to the spindle. The chromosomes seem to be oriented in the nuclear plate by a pulling and pushing action of the fibers.

The microspore and megaspore mother-cells are homologous. The type of development in which there are four megaspores is regared as the more primitive, while the single megaspore, as seen in *Lilium*, is a derived condition.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

GIARD, [ALFRED], Caractères dominantes transitoires chez certains hybrides. (Comptes Rendus hebdomadaires des séances de la Société de Biologie. T. LV. 28 mars 1903. p. 410.)

Chez certains hybrides il peut y avoir, dans le jeune âge, dominance absolue mais transitoire d'un caractère qui plus tard deviendra plus ou moins récessif par la suite du développement. C'est ce qui a lieu pour les produits bien connus du Serin et du Chardonneret. Les jeunes oiseaux provenant de cette union ont constamment, jusqu'à la première mue, un plumage identique à celui des jeunes Chardonnerets et cela quelle qu'ait été la couleur de la Serine mère. Il en est de même d'après Luther Burbank pour le curieux hybride stérile du Framboisier et du Fraisier. Ces hybrides, à l'état jeune, sont pratiquement identiques au Fraisier mais avec l'âge ils produisent des pousses de 5 à 6 pieds de haut et se multiplient par de singuliers stolons souterrains.

Si l'on tient compte de la loi biogénétique fondamentale de Sens et de Fritz Mueller, on reconnaît, comme on pouvait le prévoir, que dans les premières phases de son développement, un hybride d'espèces ou de mutations progressives (de Vries) se comporte comme un métis de variétés parce que dans ces stades de début les espèces ne sont pas encore très divergentes. C'est seulement plus tard que les côtés de l'angle allant et s'écartant progressivement, la dislocation s'opère entre les caractères des deux types parents et l'équilibre s'établit entre les caractères.

Si l'on admet l'hypothèse très acceptable d'ailleurs, d'hybridation possible chez des êtres à génération plus compliquée

que celle des animaux supérieurs on pourrait très bien concevoir chez des animaux présentant les phénomènes de progenèse ou de dissogonie le fait en apparence paradoxal de croisements progénétiques dont les produits suivraient la loi de Mendel tandis que les croisements ultérieurs entre formes adultes donneraient des hybrides constants, mixtes et généralement stériles. A. Giard.

Köhler, Pflanzenzucht und Zuchtwahl. (Allgemeine Forst und Jagd-Zeitung. Februar 1903.)

Das, was der Verfasser empfiehlt ist eine einfache Art Veredelungsauslese nach Wüchsigkeit. Es soll der Same möglichst an Ort und Stelle gewonnen werden, die Saat- und Pflanzschulen sollen reichlich Samen erhalten, so dass — auch wenn nur die kräftigsten, wüchsigsten Pflanzen verschult werden — der Bedarf noch immer gedeckt ist, die minderwüchsigen Pflanzen sollen beseitigt werden. Fruwirth.

Meyer, J. G., Das Pflanzenkleid der Erde. („Himmel und Erde". Monatsschrift der Urania. Bd. XV. 1902. p. 49—58.)

Verf. giebt eine populäre Darstellung der Entwickelung der Pflanzenwelt von der Urzeit bis zur Gegenwart und eine Schilderung der Vegetationszonen der Erde. Fedde.

Sempolowski, H., Einiges über die Getreidezüchtung im Königreich Polen. (Deutsche landwirthschaftliche Presse. 1903. Nr. XXVI. und XXVII. 4 Abbildungen.)

Der Verfasser nahm nach einleitenden Versuchen mit Vergleichen verschiedener Sorten, eigene Züchtungsversuche vor und zwar Veredelungsauslese bei Roggen-, Weizen-, Gerste-, Hafersorten, einer Züchtung einer spontanen Variation bei Roggen und einigen Bastardirungen von Weizensorten (über deren Verlauf keine näheren Angaben gemacht werden). Bei Veredelungsauslese war er von der zuerst vorgenommenen Massenauslese nicht befriedigt und griff zur Stammbaumzucht mit Ausgang von einem Individuum. Fruwirth.

Tschermack, Erich, Methoden und Gesetze der künstlichen Kreuzung. (Wiener Illustrirte Garten-Zeitung. Heft 4. 1903.)

Der erste Theil handelt von den Methoden bei der Bastardirung, zunächst allgemein, dann mit Berücksichtigung von Erbse und Bohne, mit welchen der Verfasser gearbeitet hat und für welche er Erfahrungen bei der Durchführung der Bastardirung mittheilt. Im zweiten Theil werden die neuen Forschungen über Xenien und über die Vererbung nach Bastardirung gemeinverständlich dargestellt. Fruwirth.

Bayer, A., Zur Morphologie der Rhizome von *Pteris aquilina*. (Separatabdruck aus den Sitzungsberichten der Kgl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag .1903. 8⁰. 8 pp. Mit einer Doppeltafel. Prag. 1903.)

Die in der Literatur allgemein verbreitete Angabe, dass die Rhizome von *Pteris aquilina* sich durch adventive, aus den Blattbasen hervorgehende Knospen verzweigen, hat den Verf. veranlasst dieselben einer eingehenden morphologischen Betrachtung zu unterziehen.

Der Verf. kam zu einem Resultate, welches in mancher Hinsicht sehr interessant ist und von den bisherigen Ansichten wesentlich abweicht; unter anderem führt er an: Das Rhizom von *Pteris* entwickelt entweder unmittelbar Blätter oder dasselbe verzweigt sich dichotomisch in zwei Aeste, von welchen je einer abwechselnd die Stellung seiner Mutterachse einnehmend das Wachsthum des Rhizoms fortsetzt, während der zweite Ast in der Regel im Wachsthume bedeutend zurückbleibt und von dem stärkeren Aste zur Seite geschoben wird und als ein scheinbar adventiver seitlicher Höcker erscheint. Dieser Höcker erzeugt alsbald auf seiner inneren (zu der scheinbaren Hauptachse zugekehrten) Seite eine Blattanlage, die sich rasch in ein mächtiges Blatt entwickelt und ihre Abstammungsachse oft bedeutend zur Seite ablenkt; dieselbe macht in diesem Falle den Eindruck einer adventiven Knospe.

Es lässt sich aber sowohl durch die Entwickelungsgeschichte als auch durch morphologische Betrachtungen und durch den anatomischen Bau der betreffenden Teile beweisen, dass hier von „adventiven Knospen“ gar keine Rede sein kann. Das Verzweigungssystem der Rhizome ist nur scheinbar ein Monopodium; im Wesen ist es eine Modifikation der echten Dichotomie, wie schon vor Jahren Velenovsky bewiesen hat.

Die geschilderten Verhältnisse werden auf der erwähnten Doppeltafel veranschaulicht. Karl Domin.

Coker, W. C., On the occurrence of two egg cells in the archegonium of *Mnium*. (Botanical Gazette. February 1903. Vol. XXXV. p. 136—137. F. 2.)

Records the finding of two normal eggcells each with its ventral canal cell, apparently ready for fertilization. Moore.

Guérin, P., Développement et structure anatomique du tégument séminal des *Gentianées*. (Comptes Rendus Acad. des Sciences de Paris. T. CXXXVI. 4 mai 1903.)

Le sort du tégument ovulaire permet de différencier nettement les *Gentianoïdées* des *Ménianthoïdées*. Chez les premières le tégument est relativement mince (2—12 assises cellulaires); il est dépourvu de faisceau libéro-ligneux; lors du développement du sac embryonnaire, il est digéré progressivement de

l'intérieur vers l'extérieur, sauf l'assise externe qui, à elle seule, formera le tégument séminal. Chez les *Ménanthoïdées* le tégument est très épais (18—20 assises); il est pourvu d'un faisceau libéro-ligneux et possède en outre une assise interne dont les cellules à contenu protoplasmique abondant s'allongent radialement pour former le tapis. Lors du développement du sac embryonnaire, la digestion du tégument débute extérieurement au tapis et, semble-t-il, sous son influence. Cependant ce dernier est finalement résorbé à son tour. Le tégument séminal, qui se forme aux dépens de la partie extérieure du tégument ovulaire non digérée, est toujours épais; il peut comprendre jusqu'à 15 assises. Lignier (Caen).

Hale, F. E., The Initiative Action of Iodine and of Other Oxidizers in the Hydrolysis of Starch and Dextrins. (Am. Journ. of Sci. May 1902. Vol. XII. 4th Series. p. 379—399.)

Explains the reason for the loss of Iodine in iodometric titrations with starch solutions. The production of a red color is the outward manifestation of the trouble. Iodine will not hydrolyze pure starch and the latter causes no loss of iodine nor the production of the red color. This, however, happens with impure starch and is due to a substance intermediate between starch and erythrodextrin, this substance is probably amidulin, although this cannot be said to be absolutely established since it was not isolated. H. M. Richards (New-York).

Hesse, Albert, Ueber das ätherische Tuberosenblüthenöl und seine Entwicklung bei der Enfleurage. (Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Jahrg. XXXVI. p. 1459.)

In der südfranzösischen Riechstoffindustrie werden allgemein 2 Processe angewandt zur Gewinnung ätherischer Oele aus Blüthen: 1. die Extraction, 2. die Enfleurage. Beide Methoden, sowie auch die Destillation, sind von Hesse wissenschaftlich untersucht worden für Tuberosen, früher schon für Jasmine.

1. Die Destillation ergab nur widerlich riechende Producte.

2. Die Extraction geschah mittelst Petroläther.

Aus 1000 kg. frische Tuberosenblüthen wurde 50 gr. ätherisches Oel gewonnen. Die Menge vom Petroläther nicht extrahirtes Oel wurde in dem (wieder übelriechenden) Destillat der extrahirten Blüthen bestimmt und betrug 10 gr. pro 1000 kg.; also 56 gr. + 10 gr. = 66 gr., „essence concrète de tubéreuse" ist in den frischen Blüthen anwesend.

Viel vortheilhafter ergiebt sich die Enfleurage. Sie wird in folgender Weise vorgenommen.

Die Blüthen werden, wenn noch ungeöffnet, auf eine Seite einer beiderseitig mit Fett bestrichenen Glasplatte der „chassis" gelegt und eine Reihe solcher Rahmen aufeinandergestellt. Hierdurch entstehen Hohlräume, welche unten eine Fettschicht mit Blüthen, 5 cc. oberhalb der Blüthen eine Fettschicht ohne Blüthen haben. Nach 3 Tagen werden die Tuberosen durch neue ersetzt. Diese werden auf die vorher nicht mit Blüthen bestreute Schicht gelegt, während die Chassis umgekehrt aufgestellt wird.

Aus 1000 kg. Blüthen gehen 801 gr. Tuberosenöl in das Pomadefett über, ausserdem findet sich noch 70 gr. in den Blüthenrest = 879 zusammen. Während der Enfleurage wird also noch 12 mal soviel Oel entwickeft als in den frischen Blüthen anwesend war!

Was nun die chemischen Bestandtheile anbelangt, so enthält das Tuberosenöl aromatische Estern (Anthranilsäure-Methylester, Benzoësäure-Benzylester, Benzylalkohol verestert). Bei der Enfleurage wird ausserdem noch Salicylsäure-Methylester gebildet. Die Menge des Anthranilsäure-Methylesters beträgt im letzten Falle das sechsundfünfzigache der in der frischen Blüthe enhaltenen.

Johanna Westerdyk (Amsterdam).

Plowman, A. B., Certain Relations of Plant Growth to Ionization of the Soil. (Am. Journ. of Sci. Aug. 1902. Vol. XIV. 4th Series. p. 129—132.)

Subjected plants (seedlings) to electrical currents, using both static and kinetic charges, of varying potential. Concludes that plant protoplasm is soon killed by the conditions which are present about the anode, but within certain limits is stimulated by those about the cathode. The effect appears to be produced rather by the electrical charges of the ions, than by the slight chemical differences which arise in the region of the electrodes. Negative charges stimulate and positive charges paralyze embryonic tissue of the seedlings. Normally the plant is electro-positive to the soil and hence the positive charge attracts the negative ions of the soil to its roots. Anything which would facilitate this action would be beneficial, while anything which retards it would be detrimental, a condition actually found.

H. M. Richards (New-York).

Plowman, A. B., Electromotive Force in Plants. (Am. Journ. of Sci. Feb. 1903. Vol. XV. 4th Series. p. 94—104.)

A preliminary paper recording experiments on *Lupinus albus*, *Codiaeum regalis* and *Poinsettia* sp? Arrives at the following conclusions; the functional activities of the plant cause differences of electrical potential in its parts; the intensity of these differences depend in part at least on the physiological condition of the plant, brief application of forced currents show a modification of the E. M. F. apparently due in part to change of resistance and in part to change in the vital activity of the protoplasm; slight mechanical injuries produce no modification; severe injuries and high temperatures destroy the normal current, but the reaction current, which may also be duplicated in non-living substance, shows little or no effect from such treatment; extensive injuries to a plant excite an E. M. F. spreading from the point of injury through the tissues.

H. M. Richards (New-York).

Bentivoglio, Tito, La *Galaxaura adriatica* Zanard. a Taranto e la sua area di distribuzione nel Mediterraneo. (La Nuova Notarisia. Serie XIV. Luglio 1903.)

Verf. macht auf das Vorhandensein der *Galaxaura adriatica* Zanard. im Golfe von Taranto (Süd-Italien) aufmerksam. Diese *Floridee*

kommt im Gebiete des Mittelmeeres sehr selten und spärlich vor; sie wurde zum ersten Male bei Lesina (Dalmatien) im Adriatischen Meere von Botteri gesammelt und als neue Art von Zanardini aufgestellt; dann haben andere Autoren *Galaxaura adriatica* in entfernten Orten gefunden, z. B. bei Miramar (Hauck), Neapel (Berthold), Tripolis (De Toni und Levi) und Albissolamarina (Piccone). J. B. de Toni (Modena).

Crosby, Caroline M., Observations on *Dictyosphaeria*. (Minnesota Botanical Studies. Vol. III. March 21, 1903. p. 61—70. pl. 15.)

Material from the Hawaiian Islands was studied by the following method. Formaline material was cut by means of freezing and after various trials it was found that Anilinewater safranine for four minutes was the most satisfactory stain showing well the structure of the cell wall etc. Gentian violet differentiated pyrenoid centers clearly, but was too strong for all other structures. Acid fuchsin three hours proved best for the nuclei. Formalin was prefered for mounting.

The plant body of *Dictyosphaeria* is compared to a primitive irregular sessile branched system, homologous to the elongated branched system of *Struvea*. On account of this structure and the presence of well developed rhizoids it is considered to be a low type among the *Valoniaceae*.

The cell walls of this alga are fibrillated in appearance, due to a varying number of membrane like layers. Sphaerocrystals were not found. The development of the strengthenings of the inner cell begins with the invagination of an increasing number of stratifications, the inner forming the external wall of the needle. These needles are considered to be allied to the strengthening structures in *Caulerpa,* but are subsidiary to the haptera. These latter are formed by the evagination of about one third of the cellwall similar to the invagination in the formation of the internal structures.

This evagination continues until a surface is reached, when the stimulus received causes a dichotomous lobing and the hollow formed between the concave center of this lobe and the contact wall causes sufficient suction to produce adhesion. Rhizoids are developed from the ventral surface of the thallus and correspond to normal plant cells, being little differentiated. To strengthen their function as primitive holdfasts haptera are formed from their outer edges.

An investigation of the cell contents showed that there was a large amount of watery colorless cell sap, with the periphery lined by polygonal, plate like chromatophores, which are easily detached from the cell wall. A single pyrenoid is present in each chromatophore and from one to eight or more starch grains are present. Moore.

Ostenfeld, C. H., Studies on Phytoplankton, I. Notes on Phytoplankton of two lakes in Eastern Norway. (Kóbenhavn, Botan. Tidsskrift. 1903. Vol. XXV, II. p. 235—241).

The author has collectd a few plankton-samples in two lakes in the valley Rendalen in Norway in the summers of 1899 and 1900. The one lake is situated in the bottom of the valley in a woody country; its phytoplankton was very poor, *Dinobryon divergens* being the predominant form. The other lake belongs to the alpine region (about 650 m. above sea-level); its phytoplankton was rather rich; the predominant forms were: *Sphorocystis Schröteri, Botryococcus Braunii, Stichogloea olivacea* and *Coelosphaerium Naegelianum.*

To some of the forms systematical remarks are added.

C. H. Ostenfeld.

Halsted, B. D., Report of the Botanist. (N. J. Agricl. Exp. Station. Report for 1902. 1903. p. 377—423.)

Notes are given on the following diseases of plants: club-root of *Crucifers*, mildew of Lima beans caused by *Phytophthora Phaseoli* Thax., asparagus rust. Also notes upon the relation of weather to fungi, rusts and mildews at Wernersville Pa., and a list of fungus enemies of plants in Nova Scotia.

Perley Spaulding.

Hennings, P., Einige Beobachtungen über das Gesunden pilzkranker Pflanzen bei veränderten Culturverhältnissen. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Bd. XIII. Jahrg. 1903. p. 41—45.)

Die vorliegenden Angaben bilden einen kleinen Beitrag zur Kenntniss von der Prädisposition der Pflanzen für Krankheiten. Verf. zählt ein Dutzend verschiedene Pflanzen auf, die von Brand- bezüglich Rostpilzen stark befallen waren, die aber nach dem Verpflanzen im Garten den Parasiten nach kürzerer oder längerer Zeit völlig verloren. Das Anpflanzen oder vielmehr die dauernde Erhaltung von parasitenkranken Gewächsen in botanischen Gärten hat also ihre Schwierigkeiten und dürfte nur unter gewissen Verhältnissen den gewünschten Erfolg haben.

Laubert (Berlin).

Jungner, R., Fritfliege und Stockälchen. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Bd. XIII. Jahrg. 1903. p. 45—46.)

Eine vorläufige Mittheilung. Verf. vermuthet einen biologischen Zusammenhang zwischen den beiden Thieren, da er ihre Schädigungen am Getreide mehrfach gemeinsam vorkommend beobachtete. In 2 Exemplaren von 8 Fritfliegen fand er eine grosse Anzahl Würmer, die er für Stockälchen ansieht.

Laubert (Berlin).

Kellerman, W. A., Uredineous infection experiments in 1902. (Journ. of Mycology. IX. 1903. p. 6—13.)

The summary of successful inoculations is as follows: 1. *Puccinia atkinsoniana* Diet. from *Carex lurida* Wahl.; on *Sambucus canadensis* produced spermogonia and aecidia. 2. *Puccinia bolleyana* Sacc. from *Carex trichocarpa* Muhl.; on *Sambucus canadensis* sparingly produced spermogonia and aecidia. 3. *Puccinia peckii* (De Toni) Keller., *P. caricis* Auct., from *Carex trichocarpa* Muhl.; on *Onagra biennis* (L.) Scop. pro-

duced abundant spermogonia and aecidia. 4. *Puccinia caricis* (Schum.) Reb. from *Carex scoparia* Schk.; on *Urtica gracilis* produced abundant aecidia. 5. *Puccinia caricis* (Schum.) Reb. from *Carex stricta* Lam.; on *Urtica gracilis* produced abundant aecidia. 6. *Puccinia andropogonis* Schw. from *Andropogon scoparius* Mx.; on *Pentstemon* produced *spermogonia.* 7. *Puccinia windsoriae* Schw. from *Tricuspis seslerioides* (Mx.) Torr., on *Ptelea trifoliata* produced abundant spermogonia and aecidia.

Perley Spaulding.

Lesser, E., Sonnenbrand an Baumstämmen. (Der praktische Rathgeber im Obst- und Gartenbau. Bd. XVIII. Jahrgang 1903. p. 137.)

Verf. macht darauf aufmerksam, dass Frostplatten und Sonnenbrandflecke in ihrem Aussehen oft nicht von einander zu unterscheiden sind. Während Frostplatten in der kalten Jahreszeit entstehen, wenn das Holz, speciell die Rinde nicht genügend ausgereift war, ist Sonnenbrand auf zu starke Besonnung empfindlicher Bäume zurückzuführen. Ein solcher Fall tritt besonders an frisch gepflanzten Stämmen ein, deren Rinde in Folge des dichten und geschützten Standes in der Baumschule etwas verweichlicht ist. Um dem Uebel vorzubeugen, empfiehlt es sich, den jungen Baum an die Nordseite des Baumpfahles zu setzen oder den Stamm mit ganz dünner Kalkmilch anzustreichen. Laubert (Berlin).

Mahn, Ueber Behandlung von Krebswunden, Frostplatten und anderen Wunden bei Obstbäumen. (Der praktische Rathgeber im Obst- und Gartenbau. Bd. XVIII. Jahrg. 1903. p. 114.)

Es wird empfohlen nach oberflächlicher Reinigung der schadhaften Stelle rings um letztere herum in einer Entfernung von 1 cm. vom Wundrande im April oder Mai einen Einschnitt bis aufs Holz zu machen. Hierdurch soll es gelingen, die Wundstelle zu isoliren und durch die entstehende Ueberwallung ein weiteres Umsichgreifen des Krebses zu verhindern. Laubert (Berlin).

Morgan, A. P., *Lepidoderma geaster* (Link). (Journal of Mycology. IX. Febr. 1903. p. 3—4.)

A species of Myomycetes is described which is found to fit best the description of *Dihymium geaster* Link, Abs. II, 1816; but is now placed under the genus *Lepidoderma*. G. G. Hedgeock.

Murrill, W. A., The *Polyporaceae* of North America. II. The genus *Pyropolyporus*. (Bull. Torrey Bot. Club. XXX. 1903. p. 109—120.)

The new name *Pyropolyporus* is given to the group because the name *Phellinus* is already preoccupied by *Phelline* a genus of the *Ebenaceae*. The author makes the following species; *Pyropolyporus ignarius* (L.), *P. fulvus* (Scop.), *P. crustosus* sp. nov. on standing tree trunk, *P. Calkinsii* sp. nov. on living trees of live-oak, *P. Everhartii* (Ell. and Gall.), *P. Robiniae* sp. nov. on *Robinia pseudacacia* and *Acacia emarginata*, *P. praerimosus* sp. nov. on *Quercus undulata*, *P. Underwoodii* sp. now.. *P. juniperinus* (Schrenk.), *P. Earlei* sp. nov. on standing trunk of *Juniperus*, *P. conchatus* (Pers.) *P. Haematoxyli* sp. nov. at the base of living logwood tree, *E. Langloisii* sp nov. on dead or dying hawthorn trees, *P. Ribis* (Schum.)., *P. Yucatanensis* sp. nov., *P. senex* (Nees. and Mont.), *P. linteus* (B. et C.), *P. Jamaicensis* sp. nov. on old stump of *Psidium*. Perley Spaulding.

Smith, Erwin F., Completed Proof that *Pseudomonas Stewarti* is the cause of the Sweet Corn Disease of Long Island. (Science N. S. XVII. 1903. p. 457.)

A brief note of a paper read on this subject (to be published in full) concerning experimental proofs that *Pseudomonas Stewarti.* Smith is the cause of a serious wilt disease of sweet corn. Pure cultures of this organism were sprayed over healthy plants, and in some instances bacteria were placed in the drops of fluid exuding from waterpores. In most cases infections resulted as shown by the complete filling of large numbers of vascular bundles in the stems and leaves with the bacteria. The experiments show conclusively „that wounds are not necessary for infection, and makes it reasonably certain that natural infections take place as a rule through the waterpores or ordinary stomata in the seedling stage of the plants“. von Schrenk.

Smith, Erwin F., Observations on a Hitherto Unreported Bacterial disease, the cause of which enters the Plant through Ordinary Stomata. (Science N. S. XVII. 1903. p. 456.)

A disease of Japanese plums affecting leaves and fruits is described as due to a yellow bacterium, *Pseudomanas pruni* Smith. The particular point of interest lies in the fact that the bacteria enter into the tissues of the leaves and the fruits through the ordinary stomata. At first confined to the substromatic chambers, the bacteria rapidly push into the deeper tissues, forming cavities of considerable size. In an advanced stage „the bacteria reach the surface as numerous tiny, rounded, pale yellow, gumlike masses, which ooze from the stomata lying under the closed bacterial cavity“. The disease is primarely one affecting the parenchyma but the bundles are finally invaded. Infection takes place principally in May and June and no wounds are necessary. A description of the organism is given together with cultural characteristics. von Schrenk.

Stevenz, Frank Lincoln, Notes on *Sclerospera graminicola.* (Journal of Mycology. IX. February 1903. p. 13.)

This fungus, first reported as *Peronospora graminicola* in Wisconsin is now found to be very-common on *Oxophorus viridis* (L.) Nash in New York. G. G. Hedgcock.

Vuillemin, Paul, Importance taxinomique de l'appareil zygosporé des *Mucorinées.* (Bulletin de la Soc. mycol. de France. T. XIX. 1903. p. 106—118.)

La zygospore offre un caractère de premier ordre du groupe des *Mucorinées;* ses modifications accessoires n'ont pas une valeur aussi générale, mais elles fournissent de précieux renseignements sur le degré de parenté des divers genres, au même titre que les caractères des autres organes de végétation ou de multiplication.

En étudiant dans un même genre plusieurs espèces pourvues de zygospores, on démontre la faible importance de la coloration, du mode d'ornementation de la membrane, de la position respective des tympans d'insertion, du recloisonnement des gamètes. En comparant plusieurs genres, on est amené à distinguer, dans les appendices qui enveloppent la zygospore, deux organes très différents: les fulcres qui sont une dépendance directe de la fructification comme chez les Erysibées, et les filaments végétatifs qui représentent une portion du thalle annexée à la fructification.

D'après cette considération, les *Mucorinées* sont divisées en *Gymnosporées* et en *Carposporées.* Les *Phycomyces* et les *Absidia*

font partie du premier groupe; les *Mortierella* sont le type du second, auquel se rattache également le genre *Syncephalis*, où le fruit est indiqué par des rameaux vésiculeux sous-jacents à la zygospore.

La zygospore ne nous renseigne pas sur les affinités des *Piptocephalis*, car l'absence de péricarpe, même rudimentaire, est un caractère négatif et peut être envisagé aussi bien comme le résultat d'une simplification que comme une simplicité primitive. Dans les cas de ce genre, il faut recourir aux autres caractères.

L'absence de fulcres dans le genre *Mycocladus* (caractère négatif) ne dément pas ses affinités avec les *Absidia*, leur présence chez le *Mucor Saccardoi* Oud. (caractère positif) les démontre. Comme cette espèce répond aussi aux *Absidia* par ses sporocystes, mais en diffère par l'appareil cystophore simple, il faut créer pour elle un genre plus voisin des *Absidia* que des *Mucor*. C'est le genre *Proabsidia*.

Dans le groupe des *Gymnosporées*, la zygospore est généralement arrondie et l'on n'y distingue pas la part apportée par chacun des gamètes, d'ailleurs semblables ou peu différents. Deux genres pourtant se distinguent par une zygospore rostrée provenant de l'union de gamètes inégaux et dissemblables, dont le plus petit forme le bec de la zygospore. La section des *Zygorhynchées* est fondée sur ce caractère de la zygospore. Elle compte l'ancien genre *Dicranophora* et le nouveau genre *Zygorhynchus (Mucor heterogamus* Vuill. 1886).

Les fulcres circinés ont une valeur générique pour les *Absidia* et les *Proabsidia*, les fulcres dichotomes pour les *Phycomyces*. Le genre *Spinellus* est caractérisé par les zygospores striées et aussi par la réticulation des suspenseurs qui le rapproche du genre *Rhizopus*.

Tel est le bilan des indications taxinomiques fournies par les zygospores.

Vient ensuite la diagnose des deux genres nouveaux justifiées par la zygospore: *Proabsidia* et *Zygorhynchus* et celle d'une nouvelle espèce, *Zygorhynchus Moelleri*, découverte par le Prof. A. Moeller à Eberswalde. Cette dernière a des zygospores plus petites, des spores plus grandes que le *Z. heterogamus*. Les spores sont sphériques chez le *Z. heterogamus*, ovales chez le *Z. Moelleri*. Paul Vuillemin.

Went, F. A. F. C., West-Indien en de Serehziekte. (Herinneringsnummer van de Indische Mercuur. Amsterdam [J. H. de Brissy] 1903.)

In West-Indien und im Norden Südamerikas wurde nirgends eine Spur von der Serehkrankheit des Zuckerrohres gefunden. Ziemlich allgemein tritt dort indessen auf den Blattscheiden die *Verticillium*-Form der *Hypocrea Sacchari* auf. Damit wird die Unrichtigkeit der früher von mir aufgestellten Hypothese bewiesen, wonach die Serehkrankheit in irgend einem ursachlichen Zusammenhang mit diesem Pilze stehen würde.

Went.

Britzelmayr, M., *Lichenes exsiccati* aus der Flora Augsburgs. (Berlin 1903, Lieferung 1—3.)

In diesem neuen Exsiccatenwerke gelangen zur Ausgabe:

Cladonia (Waldungen des Lechrains).

No. 1. *C. rangiferina, major;* — 2. *C. rangiferina, minor;* — 3. *C. rangiferina, arbuscula* Walbr.; — 4. *C. sylvatica* Hoffm.; — 5. *C. sylvatica* f. *tenuior* Mass.; — 6. *C. alpestris* L.; — 7. *C. alpestris, monstrosa* Ach.; — 8. *C. bacillaris* Ach. *(simplex, sterilis);* — 9. *C. bacillaris (simplex, fructifera);* — 10. *C. bacillaris (divisa, sterilis);* — 11 *C. bacillaris (divisa, fructifera);* — 12. *C. gracilis* L., *chordalis* Fl. *(aspera);* — 13. *C. fimbriata* L., *radiata* Schreb.; — 14. *C. fimbriata, cornuta* Ach.; — 15. *C. fimbriata, cornuta (gracilior);* — 16. *C. cariosa* Ach. *(sterilis).*

Florula an *Sarothamnus scoparius* (Westlicher Hügelzug).

17. *Evernia prunastri* L.; — 18. *Imbricaria saxatilis* L.; — 19. *Imbricaria physodes* L.; — 20. *Imbricaria fuliginosa* Fr.; — 21. *Parmelia ambigua* Ehrh.; — 22. *Parmelia tenella* Scop., — 23. *Xanthoria parietina* L.; — 24. *Callopisma cerinum* Ehrh.; — 25. *Rinodina pyrina* Ach.; — 26. *Lecania cyrtella* Ach.; — 27. *Lecidea parasema* Ach.

Florula an *Populus* (Westlicher Hügelzug).

28. *Imbricaria tiliacea* Hoffm. mit *Lecanora Hageni* Ach.; — 29. *Parmelia argyphaca* Ach.; — 30. *Parmelia grisea* Lam.; — 31. *Parmelia obscura* Ehrh. var. *chloantha* Ach.; — 32. *Xanthoria parietina* L., *livida* DNotrs., — 33. *Lecanora subfusca* L., *rugosa* Pers.; — 34. *Lecanora pallida* Schreb. (planta normalis); — 35. *Lecanora pallida* Schreb. (planta normalis et habitu biatorino); — 36. *Lecanora Hageni* Ach.; — 37. *Leptorhaphis tremulae* Fl.

Florula an Geröllsteinen (Lechfeld).

38. *Biatora rupestris* Scop., *rufescens* Hoffm.; 39. *Lithoicea nigrescens* Pers.; — 40. *Thalidium quinqueseptatum.*

Wälder des Lechrains.

41. *Cladonia racemosa* Hoffm., *polyphylla* Fl.

An *Calluna vulgaris.* (Westlicher Hügelzug.)

42. *Cladonia fimbriata* L., *conista* Ach.; — 43. *Usnea barbata* L. (Thallusanflug); — 44. *Evernia prunastri* L.; — 45. *Imbricaria saxatilis* L.; — 46. *Imbricaria physodes* L.; — 47. *Imbricaria fuliginosa* Fr.; — 48. *Lecanora symmictera* Nyl.; — 49. *Lecanora subfusca* L.; — 50. *Buellia punctiformis* Hoffm. (zugleich an einem in *Calluna* verstrickten Holzstücke); — 51. *Arthopyrenia cinereopruinosa* Schaer.

Erdflechten (Westlicher Hügelzug).

52. *Umbilicaria scruposa* L., *bryophila* Ehrh.; — 53. *Sphyridium fungiforme* Schaer.; — 54. *Baeomyces roseus* Pers.; — 55. *Biatora uliginosa* Schrad.

Auf Baumstümpfen und Erde (Westlicher Hügelzug).

56. *Peltigera horizontalis* L.; — 57. *Peltigera canina* L. f. *leucorrhiza* Fl.

An *Pinus pumilio* und anderem Nadelholz im Haspelmoor.

58. *Usnea dasypoga* Ach. (sterilis); — 59. *Usnea dasypoga* Ach. (cum apotheciis); — 60. *Usnea sorediifera* Arn.; — 61. *Alectoria jubata* L.; — 62. *Alectoria bicolor* Ehrh.; — 63. *Alectoria cana* Ach.; — 64. *Evernia furfuracea* L.; — 65. *Evernia furfuracea* L. (planta gracilior); — 66. *Platysma glaucum* L.; — 67. *Platysma glaucum* L. f. *coralloidea* Wallr.; — 68. *Platysma pinastri* Scop.; — 69. *Imbricaria aleurites* Ach.; 70. *Parmelia saxatilis* L., *furfuracea* Schaer.; — 71. *Parmelia saxatilis* L.; *rubrabelliana* Britzelm. **n.** f.; — 72. *Parmelia physodes* L. *vulgaris*; — 73. *Parmelia physodes* L. *labrosa* et in *vittatam* vergens; — 74. *Parmelia physodes* L., griseo-viridis.

Auf Quartär-Sandsteinen (Westlicher Hügelzug).

75. *Sarcogyne pruinosa* Sm. thallus subnullus.

Auf Geröllsteinen (Westlicher Hügelzug).

76. *Lecanora polytropa* f. *illusoria* Ach.; — 77. *Biatora coarctata* Sm.; — 78. *Lecidea crustulata* Ach.; — 79. *Buellia stigmatea* Ach.; — 80. *Verrucaria deformis* (Arn.) Britzm.

Cladonia (Haspelmoor).

81. *C. deformis* Hoffm., thallus; — 82. *C. deformis,* curta, scyphis latis; — 83. *C. deformis,* longa, scyphis angustis; — 84. *C. deformis,* curta, senescens; — 87. *C. deformis,* longa, cylindrica; — 85. *C. deformis?* longa angustata; — 86. *C. deformis,* longa, senescens; — 88. *C. digitata* L., scyphis digitatis; — 89. *C. macilenta* Ehrh., thallo bene evoluto; — 90. *C. macilenta,* squamulosa; — 91. *C. macilenta,* simplex et divisa; — 92. *C. bacillaris* Ach.; — 93—94. *C. bacillaris,* tenuis, robusta et squamulosa; — 95. *C. incrassata* Flk.,

thallus viride glaucus; — 96. *C. incrassata* Flk., thallus flavo-olivaceus; — 97. *incrassata,* thallus pulvereus; — 98.—99. *C. incrassata,* cum apotheciis; — 100. *C. censtea* Ach.; — 101. *C. chlorophaea* L. minor; — 102. *C. chlorophaea,* major; — 103. *C. fimbriata* L.. cornuta.

Erdflechten (Lechfeld).

104. *Diploicea epigaea* Pers.; — 105. *Psora decipiens* Ehrh.

Cladonia (Lechfeld).

106. *C. deformis* Hoffm., longa scyphis angustis; — 107. *C. gracilis* L., *macroceras;* — 108. *C. pyxidata* L, spadicea; — 109. *C. cariosa* Ach., cum apotheciis.

Cladonia (Wälder des Lechrains).

110. *C. macilenta* Ehrh; — 111. *C. furcata* Huds., corymbosa, fissa; — 112. *C. chlorophaea* L. minor.

An Ziegeln (Westlicher Hügelzug).

113. *Parmelia caesia* Hoffm.; — 114. *Placynthium nigrum* Huds.; — 115. *Callopisma aurantiacum* Lgtf.; — 116. *Blastenia arenaria* Pers.; — 117. *Lecanora albescens* Hoffm. (auch an Sandstein); — 118. *Aspicilia calcarea* L. — 119. *Lecidea grisella* R.

An Geröllsteinen (Wertachheide).

120. *Verrucaria maculiformis* Krph. Zahlbruckner (Wien).

Maxon, William R., Notes on American ferns. VI. (The Fern Bulletin. Vol. XI. April 1903. p. 38—40.)

1. A cristate form of the giant chain fern, *Woodwardia spinulosa* with the tips of all the pinnae together with the apex of the frond many times divided. 2. *Adiantum modestum* in Arizona. Plants from this region seem to indicate that the line separating *A. modestum* from much of the other southwestern material referred to *A. Capillus-veneris* is a doubtful boundry. 3. *Polystichum munitum solitarium* subsp. nov. Distinguished from *P. munitum* by the dark persistent chaff and by the narrower extremely coriaceous pinnae, somewhat glaucous in appearance and possessed of abbreviated decidedly cartilaginous appressed curved teeth. From Guadelupe Island, Mexico. Moore.

Matouschek, Franz, Additamenta ad Floram bryologicam Hungariae. Fortsetzung. (Magyar botanikai lapok — ungarische botanische Blätter. Jahrgang II. No. 5. Budapest. p. 157—161. Lateinisch verfasst.)

Eine grössere Aufzählung von Moosen aus den Komitaten Heves, Vas, Szepes, Lipto, Esztergon, Treucsin, Szolnok, Pozsony, Brassó, Czík und aus Istrien. — Eine neue Form (n. f. *leucophaea*) von *Schistidium apocarpum* (L.) wird beschrieben.

Matouschek (Reichenberg).

Matouschek, Franz, Bryologisch-floristische Mittheilungen aus Böhmen. XII. Besonders Funde aus dem Iser- und Jechkengebirge. (Mittheilungen aus dem Verein der Naturfreunde in Reichenberg. 1903. Jahrgang XXXIV. 8⁰. p. 60—74.)

Ergebnisse eigener Aufsammlungen, sowie älterer Herbare in Innsbruck, Wien, Brünn, Seitenstellen etc. — *Calypogeia trichomanis Corda* entwickelte während des Pressens Sporogone. *Webera proligera* Kindbg. wurde auf Granitit bei Reichenberg gefunden. Dieser Fundort verbindet die in letzter Zeit veröffentlichten deutschen Fundstellen mit den päalpinen der österreichischen Alpenländer.

Matouschek (Reichenberg).

Clute, Willard N., Fernwort Notes. II. (The Fern Bulletin. Vol. XI. April 1903. p. 46—47.)

1. *Nephrodium unitum glabrum* in Florida. 2. *Gymnogramme triangularis* in Alaska. Doubt expressed as to this locality. 3. The alliance of *Lycopodium lucidulum*. Refers to the fact of *L. selago* being apparently a xerophytic form of *L. lucidulum*. Moore.

Adams, C. C., Southeastern United States as a center of geographical distribution of flora and fauna. (Biological Bulletin. 3. 1902. p. 115—131.)

A paper presented before the American Morphological Society. The conclusion is reached that the geographical relationship of the fauna and flora of the northern United States east of the Great Plains is with that of the southeast, which is regarded as a past and still active center of dispersal, a center of preservation of ancient types, and a center of origin of species. An additional center of dispersal in the temperate United States is found in the arid southwest. Three primary channels of dispersal from the southeast are recognized: — The Mississippi Valley and its tributaries, the Coastal Plain, and the Appalachian Mountains and adjacent plateaus. The first two are said to have also served for the dispersal of tropical types, and the third for northern forms, dispersal going in both directions along the highways. Trelease.

Ade, Alf., Flora des bayerischen Bodenseegebietes. Uebersicht über die im bayerischen Bodenseegebiet bis jetzt beobachteten wildwachsenden Phanerogamen und Gefässkryptogamen. (Ber. der Bayer. bot. Ges. Band VIII. Abt. II. 127 pp. München 1902.)

Nach einer Aufzählung der Litteratur des Gebietes und der Gewährsmänner, von denen Angaben aufgenommen worden sind, giebt Verf. eine Eintheilung seines Gebietes, dessen einzelne Theile kurz durch Aufführen der Charakterpflanzen gekennzeichnet werden. Das Gebiet gliedert sich:

I. Gegend vom Bodensee bis zur Hügelreihe.
   a) Litoralflora des Bodensees.
   b) Flora der Ebene um den Bodensee mit den Südabhängen der begrenzenden Weinberge (Bodenseebecken).
II. Flora des Hügelgebietes.
   a) Moränengebiet von der Bodensee-Ebene bis zur Linie Hergaz-Opfenbach.
   b) Moränengebiet Hergaz-Opfenbach — ca. 750 m Höhe aufwärts.
   c) Flora der Peissenberger Zone Sendtners (ca. 750—1100 m).

Es folgt sodann eine Aufzählung der im Gebiete bisher sichergestellten Funde mit Beigabe der betreffenden Standorte und der Zeichen für Verbreitung und Häufigkeit. Zur besseren Uebersicht ist eine Tabelle mit Höhenangaben der mehrfach genannten Orte beigefügt. Diagnosen sind dagegen weggelassen worden. Auf Varietäten und Formen ist nicht eingegangen und bewegt sich auch die Behandlung der kritischen Gattungen im Rahmen einer Aufzählung der Haupttypen. Appel.

Boulay, [l'abbé], Le *Conopodium denudatum* Koch dans le Pas-de-Calais. (Bulletin de la Société botanique de France. L. 1903. p. 113—114.)

Conopodium denudatum Koch n'avait pas encore été observé au Nord de la Seine, ni dans le N.-E. de la France; l'auteur l'a trouvé

dans le Boulonnais; il signale, en même temps, *Trifolium striatum* L., *E. subterraneum* L. et *Ceterach officinarum* Willd., ce dernier intéressant surtout comme étant là au voisinage de sa limite septentrionale.

C. Flahault.

Bulman, G. W., The Origin of the British Flora. (Transactions of the Eastbourne Natural History Society. 1900—1902. Part V. Vol. 3. New Series. p. 319—327.)

The author suggests that none of the existing theories of glaciation indicate a climate of sufficient severity to exterminate the greater part of our temperate species; for the Gulf Stream probably warmed our shores as it does to day and the temperate species, found in glacial deposits, must have survived glaciation. Geological evidence indicates that our country was not nearly so deeply burried in ice during the glacial period, as is commonly believed. Further the ways, in which our present species might have reached this country without the assumption of a post-glacial connection with the continent, are discussed (winds, ocean currents and migratory birds); the same applies to the Arctic element, although the author points out that perhaps the real problem here is as to how species of our Flora got to the Arctic regions, rather than the reverse. The Iberian element in the south-west corner of Ireland is interpreted as due to a branch of the Gulf Stream or to migratory birds, although possibly a survival from the glacial period.

F. E. Fritsch.

Chevalier, [Aug.], Notes préliminaires sur quelques caféiers sauvages nouveaux ou peu connus de l'Afrique centrale. (Revue des cultures coloniales. XII. 1903. p. 257—259.)

La mission scientifique française qui poursuit ses travaux dans la région Chari-Lac Tchad a fait de nombreuses observations sur les Caféiers de l'Afrique tropicale. Plusieurs des espèces rencontrées appartiennent à la section *Argocoffea* et ne paraissent avoir qu'un intérêt scientifique. Trois sont des *Eucoffea* et donnent des graines utilisables; ce sont *Coffea congensis* Froehn., espèce mal connue des bords du Congo et de l'Oubangui, *C. silvatica* et *C. excelsa*, espèces nouvelles. L'auteur en donne des descriptions comparatives provisoires, avec des indications sur les stations qu'elles habitent et sur leur valeur économique.

C. Flahault.

De Dalla Torre, C. G. et **Harms, H.**, Genera Siphonogamarum ad systema Englerianum conscripta. Fasciculus II—IV. (Lipsiae [sumptibus Guilelmi Engelmann] 1900/1901. Signatura 11—40. p. 81—320.) Geheftet 18 Mk. Subscriptionspreis 12 Mk.

Das erste Heft wurde bereits 1900 im Botanischen Centralblatt besprochen. Es schloss ab mit den *Caryophyllaceae*, Gattung *Silene*. Nunmehr ist das Unternehmen bis zu den *Guttiferae*, Gattung 5182, *Cochlanthera*, vorgeschritten, und es lässt sich erwarten, dass es in der bisherigen Weise in ziemlich kurzen Zwischenräumen seinen Fortgang nehmen und in Bälde abgeschlossen sein wird. Ueber die Anlage und Einrichtung des Ganzen ist dem, was in dem Referat über den ersten Fascikel gesagt wurde, nichts hinzuzufügen. Die wesentlichen Vorzüge, welche es gegenüber dem Durand'schen Index, namentlich durch die Aufzählung auch der Gattungssectionen besitzt, werden ihm eine weitere Verbreitung und ausgiebige Benutzung sichern.

E. Koehne (Berlin).

Eastwood, Alice, New species of *Oreocarya*. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXX. April 1903. p. 238—246.)

Oreocarya disticha, O. Lemmoni, O. celosioides, O. elata, O. aperta, O. Wetherillii, O. nana, O. cristata, O. tenuis and *O. Shockleyi.*

Trelease.

Flatt von Alföld, Karl, Zur Geschichte der Herbare [= A herbariumok történetéhez]. Fortsetzung. (Magyar botanikai lapok = Ungarische botanische Blätter. Jahrg. II. No. 5. p. 150—157. In magyarischer und deutscher Sprache.)

Besprechung folgender Herbare: 19. Das Herbar des Neapler Apothekers Ferrante Imperato, aus mehreren Bänden bestehend, aus der 2. Hälfte des XVI. Jahrhunderts stammend; bisher noch nicht aufgefunden. 20. Das Herbar der Schwester Sigismundus des III., Anna; es wurde in der fürstlichen Radziwill'schen Bibliothek in Nieświeź aufbewahrt, doch fehlen bisher nähere Daten über dasselbe. Die Entstehung muss auf die letzten Jahre des XVI. Jahrhunderts gesetzt werden. Erwähnt wird das Herbar in der „Florae Polonicae Prodromus" von J. Rostafinski (1872). 21. Das von Kerner von Marilaun 1866 genau beschriebene Herbar des Hypolitus de Guarinoni; Beginn der Anlage des Herbares 1599—1600. 22. Der berühmte Arzt in London, Thomas Penny (Pennaeus), besass auch getrocknete Pflanzen.

Matouschek (Reichenberg).

Ganong, W. F., A Preliminary Synopsis of the Vegetation (Phytogeography) of the Province of New Brunswick. (Bull. of the Nat. Hist., Soc., of New Brunswick, No. 21. p. 47—60. [read 6 May 1902.].)

Disposes the vegetation, as represented by the higher plants, in twenty-two „formations" under several of which are found numerous sub-divisions or „associations". Speaks of the difficulties presented by the merging of one type of plant society into others, and of the practical necessity of adopting a largely artificial classification in the present incomplete state of any natural one. The purpose of this preliminary arrangement is to present to the student of the phytogeography of this region a clear idea of the problem before him.

H. M. Richards (New-York).

Goethart, J. W. C. en **Jongmans, W. J.,** Plantenkaartjes voor Nederland. Jahrg. I. Leiden (Brill) 1903.

Cartographische Darstellung der Fundorte in den Niederlanden einheimischer Gefässpflanzen und der wichtigsten Bodenarten auf einer Karte im Maasssstabe 1 : 1500000.

Die Karte ist eine photographische Verkleinerung einer Pause der Generalstabskarte, in grau gedruckt und enthält die Landesgrenze, die Eisenbahnlinien, die wichtigeren Gewässer und Ortschaften und ausserdem eine Eintheilung in Rechtecke, die je ungefähr 1 K M^2 entsprechen und durch am Rande des Blattes angebrachte Buchstaben und Ziffern bequem angedeutet werden können.

Die den Verff. bekannten Standorte (hauptsächlich der jetzt im Erscheinen begriffenen zweiten Auflage des Prodr. Flor. Batav. entnommen) sind mit rothem Kreuze eingedruckt, wobei für jede Art ein besonderes Blatt verwendet wurde.

Obwohl das Gebiet recht gut durchforscht ist, stellte es sich heraus, dass die bekannt gegebenen Standorte auch im entferntesten kein richtiges Bild der Verbreitung gaben.

Zum Theil, weil die Zahl der Standorte dazu bei Weitem nicht genügt, dann aber auch, weil die Standortsangaben fast ausnahmslos sehr ungenau sind.

Verff. beabsichtigen nun, diesen Mängeln abzuhelfen, und die Herausgabe dieser Verbreitungskärtchen ist dazu gewissermaassen eine Vorarbeit.

Es sollen nämlich von den Verff. mit Hilfe zahlreicher Floristen möglichst viele Standortsangaben gesammelt werden, und zwar so, dass jeder Standort genau bestimmt ist.

Zu diesem Zwecke benutzen die Mitarbeiter eine Generalstabskarte mit einer Eintheilung, welche mit derjenigen der Verbreitungskärtchen übereinstimmt. Ausserdem aber sind die Rechtecke, welche ungefähr 1 KM^2 entsprechen, noch wieder in 16 gleichgrosse Rechtecke eingetheilt. Diese letztere sind die Standorts-Einheiten.

Jede solche Einheit kann durch einen Ausdruck von der Form P 5 . 37 . 13 leicht und unzweideutig bezeichnet und auf den Verbreitungskärtchen durch die relative Stellung eines rothen Punktes innerhalb der Rechtecke mit genügender Genauigkeit angedeutet werden.

Die Verff. und ihre Mitarbeiter beabsichtigen, die Flora von möglichst vielen Standorts-Einheiten festzustellen und haben damit schon im vorigen Jahre angefangen.

Die Verarbeitung der jährlich einlaufenden Standortsangaben wäre wohl kaum möglich gewesen ohne Anwendung einer besonderen von den Verff. dazu erdachten Methode des Aufzeichnens, die auch anderweitig verwendbar sein dürfte und daher hier kurz angedeutet werden möge.

Die Verff. haben nämlich Listen herausgegeben, welche auf einem einseitig in zwei Spalten bedruckten Papierbogen von etwa 24 × 22 cM in alphabetischer Anordnung die 1300 möglichst abgekürzten Namen der einheimischen Arten enthalten, während oberhalb der ersten Spalte noch Raum für die nöthigen Notizen übrig bleibt.

Jeder Beobachter trägt an der dazu vorgesehenen Stelle die Bezeichnung der betreffenden Standortseinheit, sein Name und das Datum und in einem dazu bestimmten Rechteck die durchsuchte Strecke ein.

Die Namen der beobachteten Arten werden dann einfach mit Bleistift durchstrichen.

In dieser Weise wird nicht nur dem Beobachter das lästige und zeitraubende Schreiben der Namen erspart, sondern ausserdem erreicht, dass er immer leicht übersehen kann, welche Arten er schon angegeben hat und welche nicht.

Ausserdem aber bekommen die Verff. dadurch die Angaben in einer Form, die ein verhältnissmässig leichtes Verarbeiten ermöglicht.

Es sollen jährlich fünf Lieferungen von je 20 Karten herausgegeben werden, während die Verff. beabsichtigen, nur etwa 600 Arten in dieser Weise zu behandeln, weil es ja keinen Zweck hätte, die offenbar eingeschleppten und die häufig angepflanzten Arten aufzunehmen.

In einer zweiten Auflage sollen nachher für die wichtigeren Arten die Resultate der genaueren Erforschung mitgeteilt werden. Vuyck.

Hackel, Eduard, Neue Gräser. (Fortsetzung.) (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Wien 1903. Jahrg. 53. No. 5. p. 194—199.)

Mit lateinischen Diagnosen werden weiter beschrieben: *Bambusa* (Subgen. *Guadua) Glaziovii* Hack., (Rio de Janeiro; verwandt mit *B. paniculata* [Munro]), *Bambusa* (Subgenus *Guadua) maculosa* Hack. (Goyaz-Provinz in Brasilien; eine treffliche, allein stehende Art, im Habitus einer etwas breitblättrigen *Stipa* ähnlich), *Bambusa* (Subgenus *Guadua) spinosissima* Hack. (in Prov. Sta. Catharina in Brasilia, verwandt mit *B. virgata* Trin.), *Sporolobus pectinatus* Hack. (Transvaal, verwandt mit *Sp. cicladus* Nees) und *Sporolobus micranthus* Conrath et Hack. (Transvaal, nahe verwandt mit *Sp. subtilis* Kth.).

Im Anhange werden vom Verf. einige Korrekturen aufgezählt:
1. Der Name *Eragrostis brachyphylla* Hak. (Oesterr. bot. Zeitschrift. 1902. p. 305) ist in *E. angolensis* umzuändern; 2. *Poa trachyphylla* Hack. (l. c. 1902. p. 379) ist *P. pichinchensis* zu benennen; 3. *Pharus cornutus* Hack. (l. c. 1902. p. 9) ist mit *Ph. vittatus Lemaine* identisch.

Matouschek (Reichenberg).

Hirscht-Zehlendorf, K., Der Mai ist gekommen. (Monatsschrift für Cacteenkunde. XII. 1902. pp. 51—56, 67—72, 83—89.)

Nach einer kurzen Schilderung des Erwachens der Natur im Frühlinge und etlichen Stossseufzern über die Interesselosigkeit der Spaziergänger gegenüber der Pflanzenwelt, giebt der Verf. dem Leser des Längeren eine Schilderung seiner ziemlich umfangreichen Zucht von Cacteen aus der Gattung *Echinocactus*, von denen er eine recht stattliche Anzahl zusammengebracht hat. Dass sich der Verf. nicht nur mit der Zucht, sondern auch mit dem Studium seiner Lieblinge in wissenschaftlicher Hinsicht befasst hat, ergiebt sich aus der Fülle von Bemerkungen theils historischen, theils pflanzengeographischen, theils rein systematisch-morphologischen Inhaltes, die er an die Aufzählung der einzelnen Arten anknüpft. Fedde.

Hitchcock, A. S., Notes on North American Grasses. III. New species of *Willkommia*. (Botanical Gazette. XXXV. April 1903. p. 283—285. f. 1—2.)

Willkommia texana. Trelease.

Hooker, Sir J. D., Curtis's Botanical Magazine, comprising the plants of the Royal Gardens of Kew, and of other botanical establishments in Great Britain, with suitable descriptions. Vol. LIX. May 1903. No. 1395.)

The following species are figured and described: Tab. 7892. *Rodgersia pinnata* Franch., China. Tab. 7893. *Sempervivum urbicum* Chr. Smith, Canary Islands. Tab. 7894. *Sphedamnocarpus pruriens* Szyszyl, South Africa. Tab. 7895. *Hebenstretia comosa* Hochst, South Africa. Tab. 7896. *Dissotis Mahoni* Hook. f., Uganda. The new species, *Dissotis Mahoni*, closely resembles *D. plumosa* Hook. f., differing in the absence of the plumose character of the bristles of the calyx-tube and the arms of the processes between the calyx-lobes. F. E. Fritsch.

Kükenthal, G., Was ist *Carex subnivalis* Arvet-Touvet? (Allgemeine botanische Zeitschrift. No. 1. 1903. p. 4—5.)

Durch Vergleichung von Originalexemplaren im Herbarium Christ konnte Verf. feststellen, dass Arvet-Touvet 1868 auf dem Col Isoard in der Dauphine eine Form der *C. ornithopoda* sammelte und als *C. subnivalis* bezeichnete, die die echte *C. ornithopodioides* Hausm. darstellt. Später sammelte A.-T. aber Formen, die zur Varietät *castanea* Murbeck gehören, gab sie aber auch als *subnivalis* aus. Die Synonymik der beiden Varietäten gestaltet sich demnach so: *C. ornithopoda* Willd. var. *β castanea* Murbeck, dazu gehören: *C. subnivalis* Arv.-Touv. pp., *C. o.* var. *alpina* Kükenth., *C. ornithopodioides* var. *elongata* Leybold und *G. ornithopodioides* Achs. und Kanitz. Diese Varietät findet sich auf Triften, im Geröllschutt der Alpen bis zur subalpinen Region. Zu *C. o.* var. *ornithopodioides* Hausm. gehören; *C. rechinata* Facch., *C. o.* var. *Hausmannii* Döll, var. *supina* Leybold, *C. pusilla* Arv.-Touv. und *C. subnivalis*

Arv.-Touv. p. p. Diese Varietät kommt nur in der alpinen Region auf Dolomit vor. Appel.

Lindberg, Harald, *Polygonum foliosum* n. sp. (Sep.-Abdruck aus „Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica". Heft 27. 1900—1901. 5 pp.)

„Species nova *P. minori proxima*, sed optime differt internodiis caulinis numerosioribus et brevioribus, foliis bracteisque angustioribus et numerosioribus, ochreis breviter ciliatis, spicis longioribus, anguste filiformibus, internodiis brevibus instructis, nuce minore et brunnea".

Die Art wächst im westlichen Finnland, wo der nördlichste Fundort bei 65° 20' liegt; sie ist ausserdem im mittleren Schweden gefunden und ist wahrscheinlich nicht selten, aber mit *P. minus* Huds. verwechselt worden. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Rouy, G., Le genre *Doronicum* dans la flore européenne et dans la flore atlantique. (Revue de Botanique systématique et de Géographie botanique. 1903. p. 18—22, 33—40, 49—56.)

L'auteur donne la diagnose, la synonymie et la distribution géographique des espèces suivantes du genre *Doronicum: D. oblongifolium* DC., *D. hungaricum* Rchb. f., *D. plantagineum* L. et la sous-espèce *D. carpetanum* Boiss. et Reut., *D. atlanticum* Rouy, *D. austriacum* Jacq., *D. macrophyllum* Fisch., *D. Orphanidis* Boiss., *D. cordatum* Lam., *D. Columnae* Ten. et la sous-espèce *D. lucidum* Bernh., *D. orientale* Adam, *D. corsicum* Poir., *D. grandiflorum* Lam. et la sous-espèce *D. carpathicum* Nym., *D. hirsutum* Lam. et la sous-espèce *D. glaciale* Nym.; de nombreuses formes et variétés sont en outre décrites par l'auteur. J. Offner.

Sargent, C. S., Recently recognized species of *Crataegus* in Eastern Canada and New-England. III. (Rhodora. V. May 1903. p. 137—153.)

Contains the following new species: *C. fucosa; C. delucida* (*C. acutiloba* Sargent, in part); *C. demissa; C. glaucophylla; C. ascendens* (*C. acutiloba* Sargent in part); *C. Randiana; C. crudelis; C. florea; C. monstrata; C. blandita (C. pastorum* Sargent, in part); *C. genialis (C. pastorum* Sargent, in part); *C. dissimilis; C. media; C. Forbesae*, and *C. Alnorum.* Trelease.

Sargent, C. S., Trees and Shrubs, Illustrations of new and little known ligneous plants prepared chiefly from material at the Arnold Arboretum of Harvard University. (Part. II. Boston and New York. May 13. 1903.)

Contains descriptions and illustrations of the following new species: *Crataegus Reverchoni* Sargent; *C. Palmeri* Sargent; *C. Dallasiana* Sargent, *C. fastosa* Sargent; *C. Treleasei* Sargent; *C. speciosa* Sargent; *C. Smithii* Sargent; *C. micracantha* Sargent; *Malus Sargenti* Rehder; *Eriolobus Tschonoskii* Rehder *(Pyrus Tschonoskii* Maximowicz); *Cornus Arnoldiana* Rehder *(C. candidissima* × *Purpusi*); *Picea morindoides* Rehder and *Solanum molinum* Fernald. Trelease.

Schenk, H., Ueber alte Eiben im westlichen Deutschland. (Sonder-Abdruck aus den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande. Jahrg. 59. 1902. p. 33—48.)

Verf. bespricht die Grössenverhältnisse einer Anzahl alter Eiben, im besonderen der schönen alten Eibe am oberen Schloss zu Siegen, welche eine Höhe von 9,64 m. und 68,4 cm. Stammdurchmesser hat und deren Alter auf 256 Jahre berechnet wird. Im Allgemeinen ist die Altersbestimmung der Eiben höchst schwierig, da die Breite der Jahresringe abhängig von den Standortsverhältnissen und daher sehr verschieden ist. Zweifellos ist das Alter von alten Eiben vielfach ganz bedeutend überschätzt worden. In einer Tabelle über 10 Stammquerschnitte verschiedener Bäume beträgt die geringste mittlere Jahresringbreite 0,339 mm., die höchste 1,814 mm. Laubert (Berlin).

Seckt, H., Pflanzenleben auf der Insel Sylt. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. N. F. Band I. 1901/02. p. 73—77.)

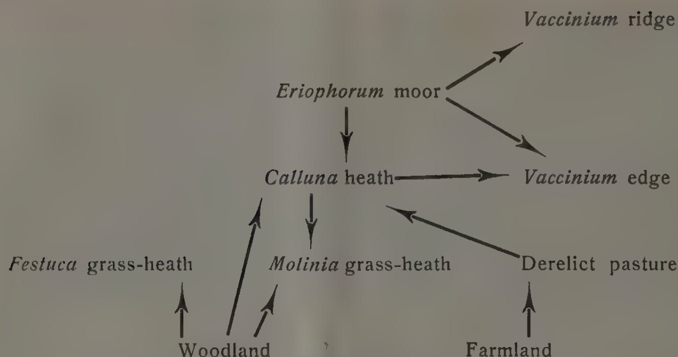
Der populär gehaltene Aufsatz enthält eine Naturschilderung der besuchenswerten Nordseeinsel mit Angaben über eine Anzahl dortiger Charakterpflanzen. Laubert (Berlin).

Simon, W., Die Knospen der bekanntesten deutschen Laubholzbäume und Sträucher. (Marburg. Elwertsche Verlagsbuchhandlung. 1902.)

Das Heftchen ist für den angehenden Forstmann bestimmt, dem es eine Hilfe beim Erkennen der Laubhölzer im winterlichen Zustande gewähren soll. Nur die bekanntesten Laubhölzer sind aufgenommen. Die Diagnosen sind möglichst kurz abgefasst. Von den 44 angeführten Gehölzen sind 38 abgebildet. Laubert (Berlin).

Smith, W. G. and **Moss, C. E.**, Geographical Distribution of Vegetation in Yorkshire. (The geographical Journal. Vol. XXI. No. 4. April 1903. p. 375—401. 9 figs. 1 Map.)

This first part of the above paper contains a discussion of the vegetation of the Leeds and Halifax District. This presents 3 subdivisions: 1. The Moorland; 2. The Woodland; 3. The Farmland. Three types of the moorland, which is confined to the hard rock and shale of the western portion of the district, may be readily distinguished. 1. The Moss Moor (Heidemoor or Moosmoor), which is dominated by *Eriophorum (E. vaginatum* and *E. angustifolium)*, but is otherwise very scanty in number of species; it occurs where the rainfall is great and the drainage bad. The Yorkshire moss moors differ from those of the continent in that *Sphagnum* is by no means conspicuous. On the drier ridges of the upper moors *Vaccinium Myrtillus* may entirely replace *Eriophorum*. — 2. Heath or Heather Moor (= *Calluna*-Heide of Graebner) is well-developed along the edges of the moss moor or in detached patches. The dominant plant is *Calluna*, but a considerable number of other plants is represented. In the heather vegetation it is further possible to distinguish a *Tetralix* and an *Empetrum* association; the former forms a transition between the two types of moor mentioned, in that it occurs on the wet parts of the heath on the margins of the moss moor. — 3. Grassy Moorland (= Gras-Heide) either occurs in flat, wet localities (Erringden Moor) and is dominated by *Molinia* or on steep, dry slopes (Fodmorden), where *Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa* and *Festuca ovina* are its chief constituents. The following diagram from the authors' paper summarises the relations of the moorland associations just mentioned.



From the edge of the moorland plateau down to sea-level the woods occur, the oak being the dominant tree throughout. Only three types of wood are readily distinguished; oak, mixed lowland (with beech), and pine, and only the first of these is dealt with in the present paper. Three types can again be distinguished: 1. Clough thicket or wood is developed in the gorges, formed by the moorland waters in the precipitous edge of the Millstone Grit; it consists of trees or shrubs, not very densely crowded together. but forming a loose thicket or scrub. In places it may be swampy and contain a considerable number of moisture-loving plants. 2. The Upland Oak Wood occupies dry rocky slopes deficient in humus on the Millstone Grit Area; the oak is usually dominant, but may in places be replaced by birch. 3. The Lowland oak woods are common in the wider valleys and in lower altitudes. The sycamore and wychelm are frequently as abundant as the oak here. This type of wood is best developed in the Dearne district around Barnsley; it frequents damp, shaly places, rich in humus and hence the associated flora is abundant.

The Farmland or Area of Cultivation presents two distinct types of vegetation, uncultivated and cultivated lands. Amongst the former are included patches of land, which, never cultivated, have remained more or less primitive, although human influences have affected them e. g. dry heaths of the Millstone Grit Area, the Coal Measure Common (Brierley Common) and the Permian Common (Hook Moor). The aquatic and marsh vegetation of the lowlands is different from that of the high moorlands and is typically developed in the stagnant or slow-moving waters on the Coal Measures. — A large proportion of the farm-land is now left permanently as grass.

F. E. Fritsch.

Sprague, J. A., New or Noteworthy Plants. *Eriostemon affinis* Sprague sp. nov. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXIII. 3rd series. 1903. No. 855. p. 307.)

This species is closely allied in floral structure to *E. myoporoides*, but differs in the leaves being grouped towards the ends of the branches, in their more linear shape, in the smaller flowers and in the narrowing of the ovary above the loculi. It has been cultivated at Kew for some time as *E. linearifolius* D. C., but a re-examination of the type of the latter species has confirmed Bentham's reduction of it to the genus *Geijera*, causing the recognition of the Kew plant as new.

F. E. Fritsch.

Suksdorf, W., Ueber einige *Nemophila*-Formen. (West American Scientist. XIV. April 1903. p. 31—33.)

Contains the following names: *N. minutiflora (N. Mensiesii minutiflora*, Suksdorf); *N. reticulata* and *N. erosa.* Trelease.

Vail, Anna M., Studies in the *Asclepiadaceae*. VII. A new species of *Vincetoxicum* from Alabama. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXX. March 1903. 178—179. pl. 9—10.)

V. Alabamense, from Dale County, Alabama. Trelease.

Verrill, A. E., The Bermuda Islands: their scenery, climate, productions, physiography, natural history and geology; with sketches of their early history and the changes due to man. (Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences. XI. 1902. Part II. 413—911. ff. 1—243. p. 65—104.)

This very comprehensive treatment of the Bermudas gives a general description of the islands, an account of their physiography, meteorology, etc., of their productions and exports, changes in the flora and fauna due to man, etc., and a bibliography of the literature of the islands.

156 species of land plants are considered to be native, and the total number of plants and ferns is about 350; Algae include about 140 species; Mosses, 8; Hepaticas, 6; Lichens, 32; and Fungi, 32. The work is the most important scientific treatise on the Bermudas yet published. Trelease.

Vogler, P., Die Bedeutung der Verbreitungsmittel der Pflanzen in der alpinen Region. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. N. F. Band 1. 1901/02. p. 253—255.)

Verf. führt aus, dass im Gegensatz zu den Pflanzen des Flachlandes, von den eigentlichen Alpenpflanzen der grösste Theil (59,5%) an eine Verbreitung der Samen durch den Wind angepasst ist, während die Thiere in den alpinen Regionen als Verbreitungsagens für die Pflanzensamen von nur sehr geringer, das Wasser von fast gar keiner Bedeutung sind. Laubert (Berlin).

W., C. H., New or Noteworthy Plants. *Ipomoea Mahoni* C. H. Wright. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXIII. 3rd ser. 1903. No. 852. p. 257—258.)

The new species belongs to the section *Orthipomoea-integrifoliae*. The leaves are oblong and obtuse at both ends, the large flowers are reddish-purple inside the corolla-tube, becoming almost or quite white in the limb. F. E. Fritsch.

W., C. H., New or Noteworthy Plants. New Chinese *Viburnums*. (The Gardeners' Chronicle. Vol. XXXIII. 3rd ser. 1903. No. 852. p. 257.)

Viburnum Veitchii C. H. Wright and *V. buddleifolia* C. H. Wright, both new species, are described. In the former which is allied to *V. erosum* Thunb. the young branches, petioles and under surface of the ovate, dentate leaves are covered with a stellate, floccose tomentum; the

flowers are in terminal corymbose panicles. The latter is closely allied to *V. Veitchii,* differing in its lanceolate, acuminate leaves.

F. E. Fritsch.

Kidston, R., Notes on some fossil plants from the Arigna Mines. (Irish Naturalist. Vol. XII. 1903. p. 92—95.)

The following species are identified from rocks which have been described as Millstone Grit: *Lepidodendron Veltheimianum* Sternb., *Asterocalamites scrobiculatus* Schl. sp., *Lepidodendron Rhodeanum* Sternb. and *Stigmaria ficoides* var. *rimosa* Gold. All these species are restricted to, and characteristic of the Lower Carboniferous rocks. The position of the beds from which the fossils were derived shows that the Arigna Coal field (Ireland) is of Yoredale age.

Arber (Cambridge).

Thoulet, J., Absorption de l'Ammoniaque par l'Eau de Mer. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 16 février 1903.)

Les expériences de M. Thoulet ont prouvé que l'eau distillée, ainsi que l'eau de mer, s'enrichissent en Ammoniaque libre lorsqu'on les filtre. Le degré d'augmentation est proportionnel au nombre de filtrations. Probablement l'Ammoniaque est fixée par la matière du filtre, puis absorbée par l'eau qui y passe. Aussi l'eau est-elle en état d'absorber l'ammoniaque diffusée dans l'atmosphère.

Johanna Westerdijk (Amsterdam).

Trillat, A., Oxydation de l'Ammoniaque et des amines par action catalytique. (Comptes rendus de l'Acad. des Sciences de Paris. 1903. p. 53.)

L'ammoniaque, les amines de la série grasse et de la série aromatique, peuvent être décomposées par l'influence catalytique du platine. L'action est favorisée par la présence de l'eau. Les produits de cette oxydation sont l'acide nitreux et l'acide nitrique dans le cas de l'ammoniaque et des amines de la série grasse, les dernières donnant d'ailleurs des produits d'oxydation des alcools. Les amines aromatiques ne sont attaquables que lorsqu'elles possèdent une chaîne renfermant des groupes alkylés.

Johanna Westerdijk (Amsterdam).

Helms, J., Skovfyrren paa Tisvilde-Frederiksvork District. [Die gemeine Kiefer im Tisvilde-Frederiksvork District.] Mit 2 Tafeln und 21 Textfiguren. (Tidsskrift for Skovodsen. XIV. p. 196—346. Köbenhavn 1902.)

Von der Frage der Möglichkeit, die gemeine Kiefer *(Pinus silvestris)* auf den Heiden Jütlands anzubauen, ausgehend, giebt Verf. eine Darstellung des Vorkommnisses und des Gedeihens der Kiefer auf Tisvilde-Frederiksvörk District, einer der Oertlichkeiten, an der Nordküste Seelands gelegen, wo dieser Baum am längsten gebaut und immer befriedigend gediehen ist. In dieser hauptsächlich forstwissenschaftlichen Abhandlung ist Folgendes von botanischem Interesse. Verf. unternahm Messungen von Jahressprossen und Nadeln. Zu der Zeit, da diese Arbeit ausgeführt wurde (15.—27. Juli), waren die Nadeln

des letztjährigen Sprosses noch nicht völlig entwickelt, ihre Länge war nur $^1/_2$—$^3/_4$ desjenigen des vorhergehenden Jahres. Die Länge der Nadeln nimmt mit der Grösse der Bäume ab. Die Nadellänge scheint unter heftigen Windverhältnissen klein zu sein. An gesunden Bäumen waren die 3 letzten Jahressprosse mit Nadeln voll besetzt; wo die Bäume vom Winde stark mitgenommen sind, aber doch frische Kronen mit ganz gutem Wachsthum haben, fanden sich nur Nadeln an den zwei letzten Jahressprossen, und in dem äussersten krattförmigen Theile fanden sich nur Nadeln an einem Jahressprosse. — In dem Abschnitte über Verhältniss zu Wildpret, Insecten und Pilzen wird hervorgehoben, dass *Lophodermium pinastri* von 1890—1900, derjenigen Zeit, in welcher Verf. das District gekannt hat, keinen bedeutenden Schaden in den Pflanzenschulen verursacht hat, während es früher anders war. Die Ursache zu dieser Verbesserung ist vermuthlich die Anwendung von Samen nordischer Herkunft.

Einwirkung der Culturweise auf die Form: In den Kieferanpflanzungen von zwei Abtheilungen sind die Stämme schlecht geformt und haben todte Aststümpfe. Dieses ist sicher eine Folge der allzu freien Stellung in der Jugend. Eine gemeine Kiefer in freier Stellung wird unumgänglich schlecht geformt. — Verhältniss zum Winde: Windschutz in der gegen den Wind gekehrten Aussenseite der Kiefernbewachsung ist von eingreifender Bedeutung für die Entwickelung der Bäume; die Grösse der Bäume nimmt von Osten nach Westen ab. Eine starke Transpiration in Folge der Wirkung des Windes ist schädlich für das Gedeihen der Bäume, indem diese dadurch nadelärmer werden; der Baum sucht sich dagegen zu schützen durch das Abwerfen eines Theiles der transpirirenden Organe, das Wachsthum wird dadurch zwar geschwächt, wären aber alle Nadeln in Function geblieben, so wäre vielleicht die ganze Pflanze vertrocknet und getödtet. An dem Winde ausgesetzten Stellen werden die Nadeln kürzer als gewöhnlich; auch dieses könnte vielleicht von Bedeutung sein, um die Verdampfung zu reguliren. Folgt dann eine ausführliche Schilderung der Wirkung des Windes auf die gemeine Kiefer im Vergleich mit andern Nadelhölzern. — Verhältniss zum Erdboden: Die gemeine Kiefer hat ein erstaunendes Vermögen, selbst an sehr trockenen Localitäten zu leben. Die Beschaffenheit des Erdbodens wirkt weit weniger auf ihr Wachsthum als auf das der Fichte, z. Th. weil die Kiefer ihre Wurzeln sehr tief in den Boden senden kann. — Verhältniss zum Licht: Die ganz jungen Kieferpflanzen sind sehr empfindlich für Licht. Vergleich mit anderen Pflanzen zeigt, dass die Eiche bedeutend mehr Schatten verträgt; die gemeine Kiefer steht in dieser Hinsicht gleich über der Lärche und gleich unter der *Betula verrucosa*. — Verschiedene Rassen: Am meisten Interesse hat es vielleicht, das Verf. gezeigt hat, wie die Nadellänge von Individu zu Individu variirt, von dem Alter des Baumes, von dem Grade der Wirkung des Windes, von der Stellung des Baumes in der Bewachsung, von der Stellung des Sprosses im Verhältniss zum Licht und von der Stellung der Nadeln auf dem Sprosse abhängig ist, und dass man daher sehr vorsichtig sein muss bei Anwendung der Nadellänge als Mittel zur Unterscheidung zwischen verschiedenen Rassen von Kiefern. — Eigenschaften des Holzes: Erst werden die Verhältnisse beim einzelnen Baume erwähnt. Die Zahl der Jahresringe sowohl des Kernes als des Splintes ist nach oben im Stamm abnehmend. Wo der Kern aufhört, finden sich etwa 17 Jahrringe. Specifisches Gewicht des Holzes nimmt nach oben im Stamme ab. Bei den meisten Bäumen zeigt sich doch eine Steigung in der Nähe des Gipfels. Specifisches Gewicht des Kernes ist kleiner als das des Splintes. Specifisches Gewicht des Kernes steigt nach aussen, der äusserste Theil des Kernes ist schwerer als der innerste Theil des Splintes. Specifisches Gewicht des Splintes steigt nach aussen. Danach werden die Verhältnisse in Bewachsungen, die Veränderungen von Baum zu Baum erwähnt. Bei Bäumen, die im Verhältnisse zum Alter gross sind, ist die Breite des Kerners grösser als die des Splintes, bei kleinen Bäumen findet das entgegengesetzte statt.

Bei gleich alten Anpflanzungen der gemeinen Kiefer ist das specifische Gewicht am grössten in denjenigen Anpflanzungen, die die grössten Bäume haben, aber innerhalb der einzelnen Pflanzung haben die kleinen Bäume das höchste specifische Gewicht. In einer dem Winde besonders ausgesetzten Cultur zeigte sich, dass das specifische Gewicht mit abnehmender Grösse der Bäume steigt, d. h. mit dem Grade der Wirkung des Windes. Das specifische Gewicht steigt mit zunehmender Güte des Erdbodens. In Stämmen mit excentrischem Marke haben die Stücke mit kleinem Radius höheres specifisches Gewicht als die entsprechenden mit grossem Radius. Die gerade entgegengesetzte Regel gilt aber bei den Bäumen, die von dem Winde besonders gedrückt sind und deren Mark immer sehr excentrisch liegt. Das feinringige Holz kann gutes Holz sein, wenn das langsame Wachsthum auf heftige Windverhältnisse oder auf eine untergedrückte Stellung in der Bewachsung zurückzuführen ist. O. G. Petersen.

Personalnachrichten.

Prof. **Nobbe** in Tharandt wurde zum Ehrenmitglied des Forstinstituts in St. Petersburg gewählt.

Hofrath **Wiesner** in Wien wurde zum Correspondirenden Mitglied der Academie der Wissenschaften in Turin gewählt.

Dr. **E. Uhle** ist von einer längeren Forschungsreise in Süd-Amerika mit reichen Sammlungen nach Berlin zurückgekehrt.

M. le Dr. **Daniel** a été nommé professeur de Botanique agricole à l'Université à Rennes.

Dr. **Gino Pollacci** (Pavia) und **G. E. Mattei** (Neapel) haben sich für Botanik habilitirt.

Prof. Dr. **J. B. de Toni** (Modena) wurde zum Ehrenmitglied der Société Botanique de France in Paris ernannt.

Dr. **F. Cavara** ist zum ordentlichen Professor der Botanik an der Universität Catania promovirt.

Prof. Dr. **L. M. Underwood** is now in Europe, studying in the larger Herbaria during the summer.

Dr. **S. M. Coulter** has been appointed assistant professor of Botany in the Shaw School of Botany St. Louis.

Dr. **H. S. Reed** has been appointed instructor in botany at the University of Missouri.

Dr. **Wm. R. Maxon** returned with a rich collection of Ferns from Jamaica to the U. S. National Museum.

Prof. **A. Schneider** of Chicago has been appointed Professor of Botany and Pharmacognosy in the California College of Pharmacy at San Francisco.

Dr. **F. E. Clements** has been appointed assistant Professor of Botany at the University of Nebraska.

Ausgegeben: 21. Juli 1903.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.